

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 7.028, Bas-Rhin

Classification internationale :



1.272.412

A 61 b

Cathéter urétral avec corbeille expansible pour l'extraction de calculs rénaux.

M. KURT KREIE résidant en Allemagne.

Demandé le 2 novembre 1960, à 17^h 50^m, à Strasbourg.

Délivré par arrêté du 16 août 1961.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 38 de 1961.)

(Demande de brevet déposée en République Fédérale Allemande le 4 novembre 1959, sous le n° K 39.093, au nom du demandeur.)

L'objet de l'invention est un cathéter urétral avec corbeille qui sert à extraire les calculs qui sont arrêtés entre le rein et la vessie.

Dans les cathéters ordinaires de ce genre, il y a dans le tube du cathéter un organe de préhension en forme de nœud coulant ou de pince qui, après l'introduction du cathéter peut être sorti du tube.

On connaît aussi des cathéters urétraux dans lesquels est disposée directement derrière la pointe du cathéter une pièce tubulaire constituée par des baguettes flexibles juxtaposées, disposée en cercle, auquel est attaché un câble au moyen duquel il peut être ouvert pour former une petite corbeille d'extraction. Il a déjà été proposé d'agencer à la place de la corbeille d'extraction des corps expansibles pouvant être gonflés. Ce corps expansible placé derrière la pointe du cathéter est amené au-delà du calcul, puis gonflé, après quoi il est retiré et le calcul avec lui.

L'emploi de cathéters avec un organe de préhension en forme de nœud coulant ou de pince pour une intervention de ce genre qui est assez douloureuse s'est avéré présenter de sérieux inconvénients en raison surtout de leur manipulation compliquée et de l'adresse exigée de l'opérateur. Dans les réalisations qui comprennent dans le corps du cathéter de petites corbeilles de ramassage ou des corps expansibles, il est parfois difficile de faire dépasser le calcul par la pointe du cathéter.

Ces inconvénients sont évités avec le cathéter conforme à la présente invention. La caractéristique inventive est un prolongement tubulaire glissé d'une façon suffisante sur l'extrémité de la tête du cathéter et solidaire de celle-ci, se terminant en pointe à l'extrémité de la tête et formant la pointe proprement dite du cathéter, dont la paroi est constituée de façon connue par de petites baguettes flexibles juxtaposées, longitudinales, dis-

posées en cercle et d'un corps expansible relié de façon étanche à l'air à l'extrémité de la tête du tube de cathéter et pouvant être gonflé au travers de celui-ci, entouré par les baguettes et qui permet de les écarter d'une forme en tube à une forme de corbeille d'extraction pour recueillir le calcul.

Il est indiqué de réunir les extrémités de tête des baguettes par une bande élastique qui les maintient.

De plus, il est indiqué, lors de l'introduction du cathéter, de poser sur la pointe de celui-ci un capuchon évitant que les baguettes s'écartent au moment de l'introduction du cathéter. Le capuchon peut être constitué par une matière soluble dans l'eau ou une matière insoluble élastique; dans ce dernier cas, le capuchon est tiré à l'intérieur de la corbeille expansée à l'aide d'un lien élastique qui y est fixé et dont l'autre extrémité est attachée à l'intérieur du prolongement tubulaire dont il a été question ci-dessus.

L'invention prévoit également, placé dans le tube du cathéter servant de tube extérieur, un tube intérieur de cathéter traversant de façon étanche à l'air le corps expansible par lequel on peut injecter dans l'urètre un calmant, un décongestionnant ou un lubrifiant.

A cet effet, il peut être avantageux qu'en variante, les baguettes soient noyées comme des nervures dans une membrane de caoutchouc dont la partie arrière se terminant à l'extrémité avant du tube de cathéter constitue en même temps une paroi du corps expansible.

Une autre forme de réalisation de l'invention consiste en ce que le tube intérieur du cathéter coulissant dans le sens longitudinal jusqu'à l'extrémité avant du prolongement tubulaire est munie pour l'introduction du cathéter d'un collier à l'extrémité avant qui se place élastiquement sur l'extrémité avant du prolongement tubulaire et

empêche les petites baguettes de s'écarter les unes des autres au moment de l'introduction du cathéter.

Le dessin représente l'invention sous trois formes de réalisation données à titre d'exemple. Dans celui-ci :

La figure 1 est une coupe longitudinale par l'extrémité avant du cathéter à un tube pour les cas de plus grande étroitesse et cela dans l'état convenant à l'introduction;

La figure 3 est une coupe longitudinale par l'extrémité avant du cathéter de la figure 1 avec corbeille d'extraction ouverte;

La figure 3 est une coupe longitudinale par l'extrémité avant du cathéter à deux tubes pour conditions d'étroitesse moyennes et cela avec corbeille d'extraction ouverte;

La figure 4 est une coupe longitudinale de l'extrémité avant du cathéter à deux tubes avec tube intérieur coulissant et collier, dans la position d'introduction.

Le cathéter à un tube (fig. 1 et 2) pour les cas de plus grande étroitesse comporte, comme pointe de cathéter proprement dite, un prolongement tubulaire se terminant en pointe 2, glissé d'une quantité suffisante sur l'extrémité avant du tube de cathéter 1 et solidaire de celui-ci, dont la paroi est constituée par de petites baguettes 3 (non représentées à la fig. 1) flexibles, juxtaposées, placées en long et disposées en cercle. Directement contre l'avant du tube cathéter 1 se raccorde par l'avant un corps expansible 4, par exemple en caoutchouc dont le manchon d'orifice 5 est glissé sur le tube du cathéter 1 et relié à celui-ci, et la partie opposée au manchon d'entrée 5 a sa paroi fixée à la pointe 1a du tube cathéter 1. Les petites baguettes 3, à partir de leurs extrémités arrière qui sont engagées dans la paroi du manchon d'orifice 5 du corps expansible constituent sur une longueur suffisante des nervures dans la paroi du corps expansible 4. De l'orifice jusqu'à l'extrémité avant, elles sont également noyées dans une enveloppe de caoutchouc 6.

Lorsque l'on gonfle le corps expansible 4, qui peut être mis en communication avec une pompe par des ouvertures 7 se trouvant sur la partie du tube cathéter 1 qui l'entoure d'une façon étanche à l'air, l'ensemble des petites baguettes 3 est écarté de la forme tubulaire à celle d'une corbeille d'extraction 8 dans laquelle tombe le calcul rénal.

Pour éviter l'écartement des baguettes 3 au moment de l'introduction du cathéter, on place sur la pointe de celui-ci, le prolongement tubulaire 1, un capuchon 9. Celui-ci peut consister en une matière soluble dans l'eau ou en une matière insoluble élastique, par exemple du caoutchouc. Dans le dernier cas, le capuchon est tiré dans

la corbeille d'extraction ouverte 8 par un ruban élastique (non représenté) fixé à l'extrémité opposée du prolongement tubulaire 2 au moment où l'on écarte les petites tiges 3 les unes des autres.

Dans le cathéter à deux tubes (fig. 3) pour cas d'étroitesse moyenne, le manchon d'orifice 5 du corps expansible 4 avec ses baguettes enrobées 3 n'est engagé que d'une petite quantité sur l'extrémité avant du tube de cathéter 1. Un tube intérieur de cathéter 10 est disposé dans le tube 1 servant de tube extérieur et du côté de l'avant, il dépasse d'une quantité suffisante et il est relié à son extrémité par un manchon plus petit 11 opposé à l'orifice du manchon 5 à la paroi du corps expansible 4 et ainsi traverse de façon étanche le corps expansible 4 et donne ainsi accès à l'intérieur de la corbeille d'extraction 8 et en même temps à l'urètre. Par le tube intérieur de cathéter 10, on peut injecter dans l'urètre pour faciliter la prise un calmant, un décongestionnant ou un lubrifiant. Grâce à la bande élastique 12, qui réunit les unes aux autres et maintient les extrémités avant des baguettes 3, on obtient une forme arrondie pour la corbeille d'extraction qui permet dans certaines limites un glissement en avant du cathéter dans l'urètre, la corbeille étant ouverte.

Dans la forme de réalisation conforme à la figure 4, les tubes du cathéter peuvent coulisser l'un sur l'autre dans le sens de la longueur suivant nécessité.

Pour introduire le cathéter, le tube intérieur 10 de celui-ci est tiré jusqu'au-delà du prolongement tubulaire 2. Le collet 13 disposé autour de l'extrémité avant du tube intérieur de cathéter 10, constitué par exemple en caoutchouc, se place élastiquement vers l'arrière sur l'extrémité conique antérieure du prolongement tubulaire 2 et empêche ainsi les petites baguettes de s'écarter dès l'introduction du cathéter.

Après avoir introduit le cathéter, on gonfle le corps expansible 4, tirant en même temps vers l'extérieur le tube intérieur 10 d'une certaine quantité, de sorte que le collet 13 libère les extrémités avant des petites baguettes 3.

La forme de réalisation d'après la figure 3 utilise un principe analogue à celle de la figure 2 avec corbeille d'extraction expansée.

RÉSUMÉ

Cathéter urétral avec corbeille expansible pour l'extraction de calculs rénaux, caractérisé par les points suivants, pris isolément ou en combinaison :

1° Un prolongement tubulaire constituant la pointe proprement dite du cathéter est glissé d'une quantité suffisante sur l'extrémité avant du tube de cathéter et solidaire de celui-ci; il se termine

en pointe; sa paroi est constituée de façon connue par des baguettes flexibles juxtaposées, longitudinales, disposées en cercle; un corps expansible est relié de façon étanche à l'air avec l'extrémité avant du tube de cathéter et, par ce dernier, le corps expansible gonflable entouré des baguettes permet d'écarter celles-ci de la forme tubulaire à celle d'une corbeille d'extraction pour recueillir le calcul rénal;

2° Une bande élastique relie et maintient les extrémités antérieures des petites baguettes;

3° Un capuchon de matière soluble recouvre les petites baguettes vers la pointe du cathéter pour maintenir les petites baguettes pendant l'introduction du cathéter;

4° Un capuchon amovible en matière insoluble à l'eau et élastique maintient réunies les petites baguettes et quand celles-ci sont écartées, il est tiré dans la corbeille déployée par un lien élastique fixé à l'intérieur du prolongement tubulaire;

5° Un tube intérieur de cathéter est disposé dans le tube du cathéter servant d'enveloppe extérieure; il est étanche à l'air et permet d'injecter dans l'urètre un calmant, un décongestionnant ou un lubrifiant;

6° Les petites baguettes sont incorporées à la manière de nervures dans une enveloppe de caoutchouc dont les parties arrière terminant la partie avant du tube extérieur de cathéter constituent une partie de la paroi du corps extensible;

7° Un collet est disposé autour de l'extrémité avant du tube intérieur coulissant dans le sens longitudinal jusqu'à l'extrémité avant du prolongement tubulaire; il peut se replier élastiquement vers l'arrière pour empêcher les petites baguettes de s'écarter quand on introduit le cathéter.

KURT KREIE

Par procuration :

Eugène Nuss

Fig. 1

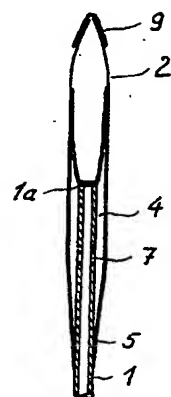


Fig. 2

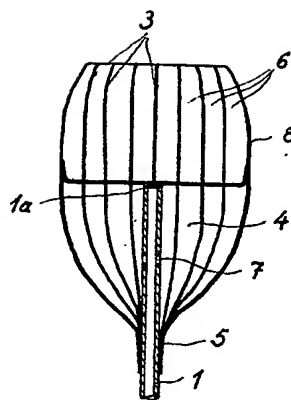


Fig. 3

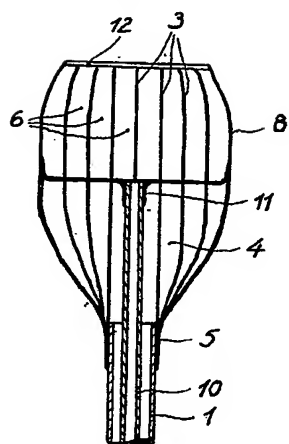
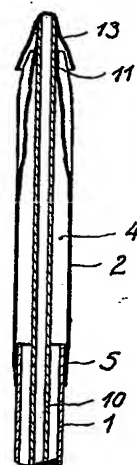


Fig. 4



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

